

第三章 研究設計與實施

本研究依據研究目的，藉由相關文獻資料的探討，擬定適宜的研究架構，以調查研究法蒐集臺灣北部地區國民中學學生對道路交通安全行為表現之資料進行量的分析研究。本章將針對本研究之架構以及所採用之工具與研究法詳加說明，依序分為研究步驟、研究架構、研究工具、調查實施與資料分析方法等五個章節。茲將本研究設計與實施方法說明如下：

第一節 研究步驟

為達本研究之研究目的，採用的方法與步驟，分別敘述如下：

壹、研究方法

本研究旨在探討台灣北部地區（基隆市、台北市、台北縣、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣及新竹市等 7 縣市）之國民中學學生由於交通安全教育之施行對其道路交通安全行為表現之影響，根據研究動機、研究目的、研究問題及研究假設，擬定適合的研究架構，並採行調查研究法進行資料蒐集。

貳、研究步驟

本研究之流程如圖 3-1 所示，茲將各流程階段主要內涵及過程分述如下：

一、相關文獻探討

蒐集國內外與研究主題相關的文獻，有系統的整理、評鑑與分析，予以探討、綜合與摘述，文獻主要的來源包括：國內外學者家暨學位論文、評論、圖書、期刊及其它相關資料，以

作為本研究參考應用的理論基礎與架構。

二、研擬研究計劃

經由蒐集資料並與指導教授討論後，依據研究的題目方向及背景動機，決定本研究之目的，並訂定初步研究計劃，並著手進行研究對象初步調查，確定本研究之可行性及樣本充足性。另外依據教育部國教司網站及各縣市教育局所提供國民中學學校數之統計資料，得知九十三年學年度台灣北部地區國民中學，公立學校 289 所，私立學校 48 所，合計 337 所國民中學學校，為本研究之母群體。

三、問卷預試

本研究藉由文獻探討歸納出理論基礎，並參考相關資料問卷以發展本研究所需之問卷。針對研究母群體採用立意抽樣方法，共選取台灣北部地區國民中學三所學校，再從每校隨機選取一、二、三年級學生各一班三十五為對象，共計 315 人，於民國九十三年十二月八日發出問卷 315 份，至民國九十三年十二月十八日回收有效問卷 238 份，本問卷以團體進行施測，測驗時間約 10~20 分鐘，問卷回收後，再將所得問卷進行信、效度分析。

四、問卷專家會議

為提高問卷之效度，邀請八位專家學者，針對「台灣北部地區國民中學學生道路交通安全行為表現之調查研究」問卷提供專家書面審查作業並提供修正意見。

五、編製正式問卷

問卷經指導教授及專家的諮詢審核通過後，修訂為本研究之正式問卷，作為本研究的主要研究工具。

六、正式施測

本研究以分層叢集隨機取樣之方式選取學校，並郵寄正式問卷。依據九十三學年度教育部國教司網站及各縣市教育局所提供國民中學學校數之統計資料，得知台灣北部地區國民中學合計 337 所學校，其中公立學校 289 所，私立學校 48 所，為本研究之抽樣單位。

七、資料處理與分析

根據問卷回收情況，持續進行追蹤，以增加問卷之回收率，將問卷調查所得資料進行整理，並剔除無效問卷，擬以 SPSS 10.0 for Windows 統計軟體加以紀錄，運用適當的統計方法加以分析統計資料。

八、結論與建議

由研究所得統計數據，歸納出研究結果，提出結論與具體建議，以提供教育、交通主管部門作為推行交通安全教育及相關政策之參考。

九、撰寫研究報告

經由數據資料分析結果，歸納研究結果與發現，撰寫本研究結論與建議，並彙整研究論文各章節及校稿，完成完整之研究報告。

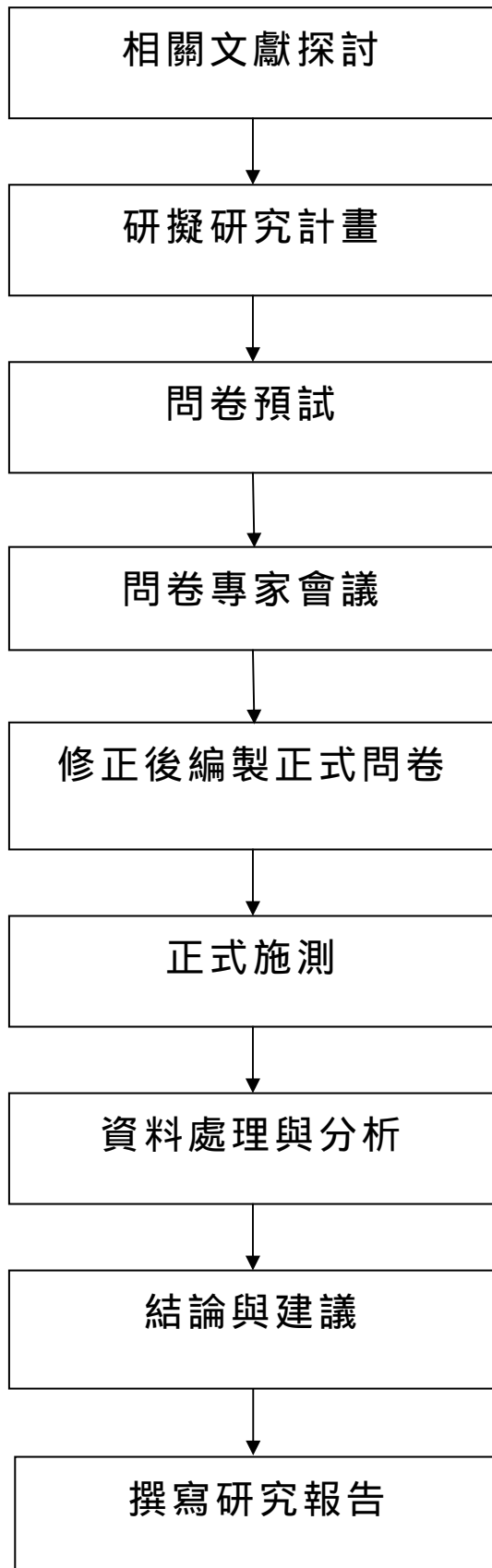


圖 3-1 研究流程

第二節 研究架構

壹、研究架構

根據研究動機與目的、相關文獻探討、專家會議，歸納並發展出本研究架構，如圖 3-2 所示，透過問卷調查研究，分析臺灣北部地區國民中學學生之個人背景因素與學校因素在道路交通安全的留意、道路及交通工具的安全使用、道路使用行為規範的遵守、對道路環境的交通因應行為、交通事故的應變能力與基本急救處理表現等六大層面之道路交通安全行為表現情形。

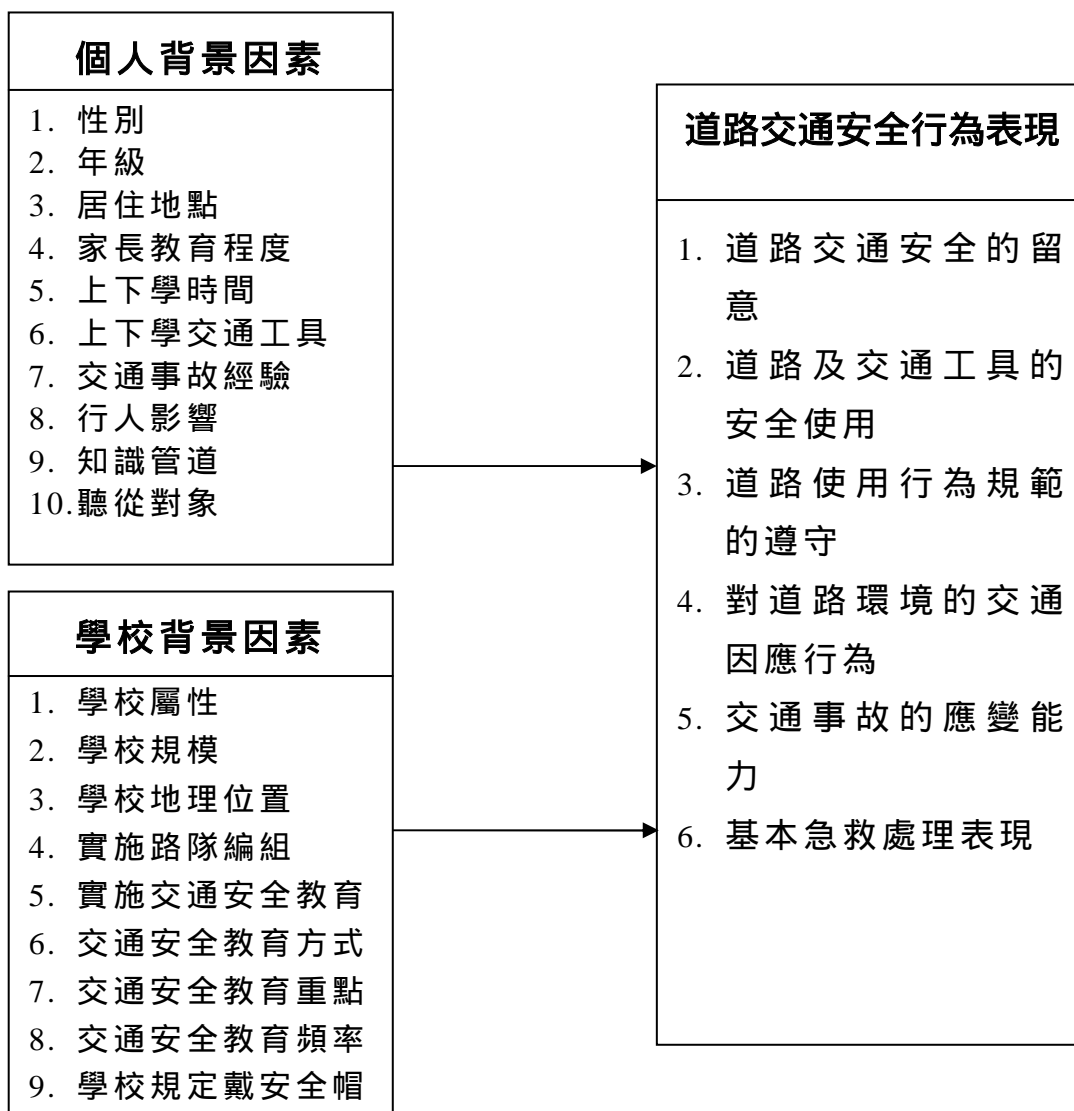


圖 3-2 研究架構

貳、研究變項

一、個人背景因素

(一) 性別

在道路交通安全行為中，性別是否會影響交通安全行為表現。由於探討性別在交通安全行為的文獻中，指出性別為一項影響因素，但依研究目的不同，無法確切得知性別之間的差異是否有一致性存在。故國中學生不同性別與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(二) 年級

在道路交通安全行為中，年級是否會影響交通安全行為表現。由多數研究顯示年級會影響學生交通安全行為表現，但依研究目的不同，無法確切得知三個年級間的差異是否有一致性存在。故國中學生年級與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(三) 居住地點

在道路交通安全行為中，居住地點是否會影響交通安全行為表現。由於探討居住地點與交通安全行為的文獻較少，並無定論，故國中學生居住地點與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。依學生目前居住的所在地而言，可區分為家裡、親戚家、租屋、住校等。

(四) 家長教育程度

雖然有研究結果顯示，父母親的學歷與父母親的教育期望有正相關（楊景堯，民 82）。郭生玉（民 64）引述 Herriott 指出子女常會以家人的表現為依據來衡量自己的地位與能力水準，由於父母是子女認知的重要他人，因此

父母對子女所抱持的期望容易影響子女的成就抱負。但是 Rollins & Thomas(1979)指出對於子女表現支持性的行為可以增進子女的正向發展，至於父母管教青少年子女的效果卻仍十分混淆。因此，國中學生家長的教育程度與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(五) 上下學時間

在道路交通安全行為中，上下學時間是否會影響交通安全行為表現。由於探討上下學時間與交通安全行為的文獻較少，並無定論，故國中學生上下學時間與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。上學時間以學生離開家中的時間為準；放學時間以回到家的時間為準。

(六) 上下學交通工具

係指學生上下學時，所使用的交通工具而言，有步行、腳踏車、校車、機車接送、汽車接送、大眾運輸工具等。

(七) 交通事故經驗

在道路交通安全行為中，交通事故經驗是否會影響交通安全行為表現。由於探討交通事故經驗與交通安全行為的文獻中，並未指出交通事故經驗是否為一項影響因素。故國中學生交通事故經驗與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(八) 行人影響

行人影響來自於從眾心理的表現，Asch(1951)指出從眾(conformity)是個體在社會壓力下棄守己見，與團體成員表現一樣的行為。青少年意志力較為薄弱，當缺乏明確的

目標與方向時，很難掌握自己，容易隨波逐流，盲目從眾。故國中學生因從眾心理受行人影響與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(九) 知識管道

在道路交通安全行為中，不同知識管道是否會影響交通安全行為表現。現今傳播媒體發達知識管道來源甚多，青少年時期所接受到的訊息是否能加以判別，由於相關探討交通知識管道與交通安全行為的文獻中，並未指出交通知識管道是否為一項影響因素。故國中學生交通知識管道與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(十) 聽從對象

在道路交通安全行為中，不同聽從對象是否會影響交通安全行為表現。青少年時期正值是非判斷重要時期，青少年亦身受典範的影響，但能影響其觀念的人是誰，由於相關探討聽從對象與交通安全行為的文獻中，並未指出聽從對象是為一項重要影響因素。故國中學生聽從對象與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

二、學校背景因素

(一) 學校屬性

在道路交通安全行為中，公私立學校是否會影響交通安全行為表現。由研究顯示公私立學校會影響學生交通安全行為表現，但依研究目的不同，無法確切得知公私立學校的差異是否有一致性存在。故公私立國中學生與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(二) 學校規模

在道路交通安全行為中，學校規模是否會影響交通安全行為表現。依據「台灣省國民中學各科教師及導師每週任課時數表」進行學校規模之劃分，學校班級數在 26 班以下為小型學校，在 27 至 62 班之間為中型學校，在 63 班以上為大型學校。國中學生年級與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(三) 學校地理位置

在道路交通安全行為中，學校地理位置是否會影響交通安全行為表現。本研究採用直轄市、省(縣)轄市、鎮、鄉之人口數進行劃分，區分為都市型學校及非都市型學校。

(四) 實施路隊編組

在道路交通安全行為中，實施路對編組是否會影響交通安全行為表現。本研究依據行政院九十二年十一月六日院臺交字第 0920058619 號函核頒第八期「道路交通秩序與交通安全改進方案」，第參項執行要項裡國民中、小學學校，應編組學生路隊，加強訓練及導護，並利用社會資源，邀請家長、地方(社區)人士成立導護志工組織，維護學生通學安全及協助交通秩序整理。因此實施路隊編組與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(五) 實施交通安全教育

在道路交通安全行為中，實施交通安全教育是否會影響交通安全行為表現。由研究顯示實施交通安全教育會影響學生交通安全行為表現，但依研究目的不同，無法確切得知實施交通安全教育的差異是否有一致性存在。故實施

交通安全教育與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

(六) 交通安全教育方式

在道路交通安全行為中，不同交通安全教育方式是否會影響交通安全行為表現。本研究交通安全教育方式有三，第一在上課時融入該科教學（例如：在自然科、國文科、童軍課、體育課）；第二在朝會、班會時宣導或討論（例如：由學校訂定討論主題）；第三在學校行事曆，訂有交通安全週（例如：有海報、標語或網頁競賽、演講或體驗等）。

(七) 交通安全教育重點

在道路交通安全行為中，不同交通安全教育重點是否會影響交通安全行為表現。本研究交通安全教育重點有三，第一道路交通法規說明（例如：闖紅燈要罰多少錢）；第二道路交通設施介紹（例如：紅黃綠燈號誌、行人穿越道、人行天橋等）；第三道路交通安全知識加強週（例如：汽車車速與煞車停止距離、駕駛人的視野、白天與晚上或下雨天應注意事項等）。

(八) 交通安全教育頻率

在道路交通安全行為中，不同交通安全教育宣導頻率是否會影響交通安全行為表現。由研究顯示不同交通安全教育宣導頻率會影響學生交通安全行為表現，但依研究目的不同，無法確切得知實施交通安全教育的差異是否有一致性存在。故不同交通安全教育宣導頻率與道路交通安全行為表現是否有差異，有待進一步研究。

（九）學校規定戴安全帽

在道路交通安全行為中，不同學校規定是否會影響交通安全行為表現。由於目前國內法律並未規定騎腳踏車需戴安全帽，本研究將學校騎腳踏車時需戴安全帽之遵守規定與道路交通安全行為表現是否有差異，作進一步研究。

三、道路交通安全行為表現之變項

臺灣北部地區國民中學學生對道路交通安全行為表現之變項，受到個人背景因素與學校背景因素之影響，本研究將北部地區國民中學學生交通安全行為之變項包含：道路交通安全的留意、道路及交通工具的安全使用、道路使用行為規範的遵守、對道路環境的交通因應行為、交通事故的應變能力與基本急救處理表現等六大層面。

第三節 研究工具

本研究依研究架構，自編「臺灣北部地區國民中學學生道路交通安全行為表現之研究」問卷作為研究工具，以蒐集所需資料，並採用文獻探討及專家會議方式進行問卷編制，首先蒐集有關人的行為與道路交通安全相關實證研究，針對本研究對象之特性編製問卷並實施問卷專家書面審查會議，針對問卷內容提供專業意見以增加調查工具之完整及周延性。

壹、問卷編製（預試問卷）

本研究經由分析相關實證研究文獻資料方式，編製本研究之問卷。蒐集有關道路交通行為與個人行為相關之實證研究資料、相關研究單位及政府部門之統計資料作為本研究的主要文獻。問卷內容包含道路交通安全的留意、道路及交通工具的安全使用、

道路使用行為規範的遵守、對道路環境的交通因應行為、交通事故的應變能力與基本急救處理表現等六大層面。

貳、預試實施

經由指導教授修訂完成預試問卷後，即開始實施預試施測，本階段主要目的在藉由預試，刪除不當題目以確定正式施測之題本。針對研究母群採用立意取樣，共選取臺灣北部地區國民中學三所學校，再隨機選取每校一、二、三年級學生各一班約三十五人為對象，於民國九十三年十二月八日發出問卷 315 份，至民國九十三年十二月十八日回收問卷 260 份，其中有效問卷 238 份，無效問卷 22 份，回收率為 82.53%。其問卷預試之樣本如表 3-1 所示。

表 3-1 問卷預試樣本

編號	預試樣本	發出問卷數	回收問卷數	有效問卷數	回收率(%)
1	市立螢橋國中	105	88	81	83.80
2	縣立竹東國中	105	83	74	79.04
3	縣立光復國中	105	89	83	84.76
	共計	315	260	238	82.53

參、信度及效度分析

一、項目分析

本問卷建構效度採項目分析及因素分析，本研究在項目分析階段，如表 3-2 所示，每個題項之「CR 值」、「與總分之相關」

皆達顯著水準，因此問卷的題項可給予保留。

表 3-2 項目分析結果呈現

題項	CR 值(t 值)	與總分的相關
A1	8.120**	.494**
A2	7.605**	.465**
A3	10.430**	.592**
A4	7.516**	.460**
A5	6.949**	.407**
B1	8.982**	.542**
B2	7.854**	.547**
B3	7.720**	.498**
B4	10.072**	.569**
C1	3.766**	.253**
C2	6.198**	.422**
C3	5.946**	.352**
C4	8.238**	.511**
C5	12.994**	.642**
D1	9.218**	.574**
D2	11.368**	.594**
D3	10.167**	.564**
D4	7.929**	.524**
D5	11.124**	.619**
E1	5.333**	.434**
E2	6.019**	.491**
E3	6.211**	.480**
F1	5.723**	.392**
F2	8.150**	.499**
F3	5.928**	.427**
F4	7.453**	.454**

**P<.001

二、因素分析

在因素分析階段，經 KMO 與 Bartlett's 檢定，KMO 的抽樣式度量數為 .869，適合進行因素分析；進行因素分析採用主軸法(Principal axis)，並經 Promax 轉軸法使因素負荷量大小相差達到最大，結果交通安全行為表現可分為六個層面，其累積解釋變異量為 57.704%，命名為道路交通安全的留意、交通工具安全使用的遵守、道路使用行為規範的遵守、道路環境對交通行為影響、交通事故的應變能力、基本急救處理能力。其因素負荷量均在 .3 以上，故所有題項均予以保留，其資料呈現如表 3-3 所示。

表 3-3 因素分析結果呈現

題項	抽取的因素						(共同性)效度係數
	因素 1	因素 2	因素 3	因素 4	因素 5	因素 6	
A1	.743	-.117	.156	3.018E-02	-3.577E-02	-.178	.541
A2	.645	-4.581E-02	6.038E-02	-9.742E-05	-3.206E-02	8.879E-03	.422
A3	.692	8.704E-02	-.157	4.450E-02	-6.326E-03	.280	.683
A4	.643	3.995E-02	-.271	8.274E-02	-3.440E-02	.281	.577
A5	.673	-.158	.197	-5.733E-02	-.226	4.443E-02	.457
B1	6.620E-02	.669	.153	-5.107E-02	.112	4.992E-02	.605
B2	.152	.498	7.318E-02	-3.695E-02	6.134E-02	.223	.458
B3	-.121	.640	.545	.152	-.101	-.240	.634
B4	.422	.475	-5.580E-02	-9.022E-02	4.025E-02	.184	.607
C1	-.132	-6.274E-02	.851	7.565E-02	-.223	2.101E-02	.615
C2	-.141	1.234E-02	.703	-1.160E-02	.149	6.079E-02	.522
C3	-1.066E-02	-2.857E-02	.635	-9.220E-02	6.172E-02	4.631E-02	.437
C4	.419	-.136	.427	-1.084E-02	4.636E-02	6.168E-02	.542
C5	.305	1.639E-02	.389	9.378E-02	.266	-6.173E-02	.554
D1	.190	.281	-1.238E-02	.609	-7.567E-02	-.219	.680
D2	2.189E-02	3.594E-02	.189	.620	-7.168E-02	.121	.533

D3	-6.277E-02	5.083E-02	-.144	.788	3.310E-02	.184	.633
D4	6.207E-02	-9.283E-02	-5.189E-02	.591	4.367E-02	.257	.451
D5	-4.350E-02	-3.488E-03	.382	.470	.115	8.204E-02	.554
E1	4.769E-02	-.130	-6.539E-02	-3.526E-02	.828	5.320E-02	.632
E2	-8.271E-02	-3.247E-02	4.285E-02	-6.531E-04	.859	4.415E-02	.737
E3	-.168	4.032E-02	6.356E-02	.121	.752	2.805E-02	.663
F1	.115	3.837E-02	2.768E-02	-.266	-2.383E-02	.696	.589
F2	4.980E-02	.116	-1.533E-02	-.160	.165	.675	.581
F3	-9.422E-02	9.439E-02	-1.980E-02	.148	-.148	.794	.701
F4	-2.845E-03	-.139	-4.309E-02	.222	2.375E-02	.774	.593
特徵值	4.687	2.986	3.254	4.028	3.727	3.319	
解釋的變異量	25.290%	4.053%	4.625%	6.506%	12.028%	5.202%	
累積的解釋變異量	25.290%	29.343%	33.968%	40.474%	52.502%	57.704%	

三、效度分析

在問卷信度分析後，本問卷內容效度採用專家內容效度，召開問卷專家會議，進行專家效度審查藉以提高本研究工具之效度，特函邀請六至七位專家學者參與本次會議，其名單如表 3-4 所示，針對問卷內容之適切性、用字遣詞及版面編排等方面，提供嚴謹問卷修改意見，確定問卷題目架構與內容，具以建立本研究調查問卷之內容效度。最後彙整各專家之意見內容，並修改「預試問卷」成為「正式問卷」，而專家書面審查會議主要建議與修改項目如附錄一所示。

表 3-4 問卷書面審查專家名單

姓名	職稱
席世民	交通部專員
汪小月	教育部社教司專員
楊博文	交通部民航局科長
陳明堂	世新大學師資培育中心教授
白璐	國防醫學院公共衛生學系教授
張開國	交通部運研所運輸安全組副組長
陳子儀	國立台灣師範大學工業教育學系兼任教授
許良明	國立台灣師範大學工業教育學系教授

四、信度分析

進行項目分析與因素分析之後，為進一步瞭解問卷的可靠性與有效性，必須建立問卷的信度(Reliability)。本研究問卷量表之信度是採用 Cronbach's 係數(內部一致性)加以考驗問內的信度。根據學者 Gay(1992)觀點，任何測驗或量表的信度係數如果在.90 以上，表示測驗或量表的信度甚佳。在社會科學領域中，可接受的最小信度係數為何，各家學者說法不同。本研究採取 DeVellis(1991) Nunnally(1978)等學者所提的.70 以上是可接受的最小信度值(吳明隆，民 89)。

本研究問卷之信度分析結果，如表 3-5。問卷全量表之內部一致性係數為.8725，其各構面之內部一致性係數分別為：道路交通安全的留意.7417、交通工具安全使用的遵守.7103、道路使用

行為規範的遵守.7003、道路環境對交通行為影響.7688、交通事故的應變能力.7901 與基本急救處理表現.7425；所有構面之內部一致性係數均在.70 以上，為可接受之信度係數。

表 3-5 因素構面信度係數

問卷構面	問卷題號	內部一致性係數 (Cronbach's)
道路交通安全的留意	A1、A2、A3、A4、A5	.7417
交通工具安全使用的遵守	B1、B2、B3、B4	.7103
道路使用行為規範的遵守	C1、C2、C3、C4、C5	.7003
道路環境對交通行為影響	D1、D2、D3、D4、D5	.7688
交通事故的應變能力	E1、E2、E3	.7901
基本急救處理表現	F1、F2、F3、F4	.7425
全 體		.8725

五、正式問卷編製

問卷編製除以文獻探討並經指導教授審核通過外，實施問卷專家會議，特函請道路交通相關領域之專家學者，針對問卷內容進行討論及建議，並提供寶貴意見，作為修正「預試問卷」成為「正式問卷」之參考，以建立本調查問卷之內容效度。正式問卷內容第一部份主要為受試者的基本資料，第二部份為問卷內容，其中道路交通安全的留意共五題、道路及交通工具的安全使用共五題、道路使用行為規範的遵守共五題、道路環境的交通因應行為共五題、交通事故之應變能力共三題、基本急救處理能力共四題，總共二十七題為正式問卷之題項。

第四節 調查實施

本節將說明調查抽樣實施方式，首先將母群體依臺灣北部地區直轄市、省轄市、縣轄市、鎮、鄉之人口數進行劃分，則區分為都市型及非都市型等二大類別，再進行各地區公私立國民中學校數之調查，最後進行抽樣與實施，茲說明如下：

壹、地理區域類別劃分

本研究母群體涵蓋臺灣北部地區(基隆市、台北市、台北縣、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣及新竹市等 7 縣市)之公私立國民中學學生，採直轄市、省轄市、縣轄市、鎮、鄉之人口數進行劃分，其劃分原則採民國八十八年公布之地方制度法第四條規定為參考依據，茲敘述如下：

- 一、人口數達 125 萬以上，得設直轄市。
- 二、人口數達 50 萬人以上未滿 125 萬人，得設省轄市。
- 三、人口數達 15 萬人以上未滿 50 萬人，得設縣轄市。
- 四、人口數達 3 萬人以上未滿 15 萬人，得設鎮。
- 五、人口數未達 3 萬人，得設鄉。

本研究將依人口數多寡進行劃分，人口數在 15 萬人以上者為都市型【直、省、縣轄市】；人口數在 15 萬人以下者為非都市型【鎮、鄉】，共計區分為二大類別，如圖 3-3、表 3-6 所示。

表 3-6 臺灣北部地區縣市以人口數類別劃分

類別	縣市別	小計
都市型 【直、省、縣轄市】	台北市(松山區、信義區、大安區、中山區、中正區、大同區、萬華區、文山區、南港區、內湖區、士林區、北投區)、基隆市(中正區、七堵區、暖暖區、仁愛區、中山區、安樂區、信義區)、板橋市、三重市、中和市、永和市、新莊市、新店市、土城市、蘆洲市、汐止市、樹林市、桃園市、中壢市、八德市、平鎮市、竹北市、新竹市(東區、北區、香山區)、宜蘭市	38
非都市型 【鎮、鄉】	鶯歌鎮、三峽鎮、淡水鎮、瑞芳鎮、大溪鎮、楊梅鎮、竹東鎮、新埔鎮、關西鎮、羅東鎮、蘇澳鎮、頭城鎮、五股鄉、泰山鄉、林口鄉、深坑鄉、石碇鄉、坪林鄉、三芝鄉、石門鄉、八里鄉、平溪鄉、雙溪鄉、貢寮鄉、金山鄉、萬里鄉、烏來鄉、蘆竹鄉、大園鄉、龜山鄉、龍潭鄉、新屋鄉、觀音鄉、復興鄉、湖口鄉、新豐鄉、芎林鄉、橫山鄉、北埔鄉、寶山鄉、峨眉鄉、尖石鄉、五峰鄉、礁溪鄉、壯圍鄉、員山鄉、冬山鄉、五結鄉、三星鄉、大同鄉、南澳鄉	51
合計		89

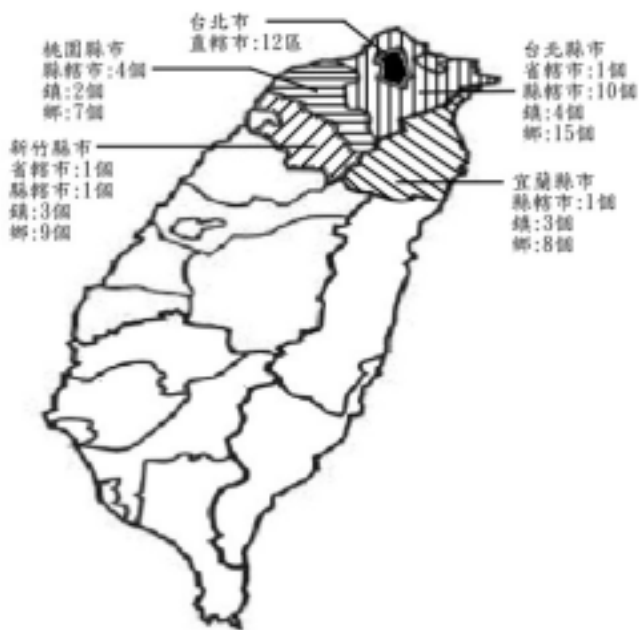


圖 3-3 臺灣北部地區五縣市行政劃分區域

貳、各縣市國民中學

依據臺灣北部地區直轄市、省轄市、縣轄市、鎮、鄉之人口數進行劃分，區分為都市型、非都市型等二大類群，本研究母群體之國民中學學校隸屬都市型計 221 所、鄉村型計 116 所，共計 337 所國民中學，其中公立學校計 289 所，私立學校計 48 所，學生總人口數為 421,071 人，如表 3-7 所示，詳細學校名稱如附錄二所示。

表 3-7 母群學校性質摘要

縣市別	學校屬性	都市型學校	非都市型學校	小計	總計
台北市	公立	72	0	72	87
	私立	15	0	15	
台北縣	公立	49	30	79	95
	私立	11	5	16	
基隆市	公立	16	0	16	18
	私立	2	0	2	
桃園縣市	公立	27	30	57	63
	私立	3	3	6	
新竹縣	公立	5	23	28	31
	私立	1	2	3	
新竹市	公立	14	0	14	17
	私立	3	0	3	
宜蘭縣市	公立	3	20	23	26
	私立	0	3	3	
合計	公立	186	103	289	337
	私立	35	13	48	
	共計	221	116	337	

參、抽樣方法與實施步驟

本研究之抽樣方法依臺灣北部地區之直轄市、省轄市、縣轄市、鎮、鄉之人口數劃分類別，區分為都市型及非都市型等二大類群樣本學校，抽樣方式採用分層叢集抽樣，其抽樣過程如下：

一、**樣本編號**：將母群體依縣市人口數分為都市型及非都市型等二大類群學校，分別依流水號進行編號。

二、分層叢集抽樣

(一) **抽樣率**：使用亂數表進行樣本抽樣，公私立學校抽樣數共 16 所，每校按一、二、三年級抽取各一班，預計樣本數合計約 1680 人，母群體計 337 所學校，抽樣 16 所，其抽樣率為 4.7 %，其分層叢集隨機抽樣情形如表 3-8、3-9 所示。在社會科學領域中，一般敘述性研究可接受的最小研究樣本為何，各家學者說法不同，本研究採取吳明清（民 80）引用蘇德曼(Seymour Sudman)所提的二項建議，一為可參考類似研究樣本有多大；第二為全國性研究，其平均樣本人數約在 1500 至 2500 人之間，若是地區性研究，則平均樣本人數約在 1000 人左右。

表 3-8 分層叢集隨機抽樣

類別	學校性質	總校數			取樣 校數	取樣 班數	取樣 人數	樣本大小 (人)
		公立	私立	合計				
都市型 【直、省、縣轄市】		186	35	221	10	30	35	1050
非都市型 【鎮、鄉】		103	13	116	6	18	35	630
合 計		289	48	337	16	48	35	1680

表 3-9 縣市抽樣學校校數

縣市別	都市型	非都市型	總計
	學校	學校	
台北縣	3	2	5
台北市	4	0	4
桃園縣市	1	2	3
新竹縣市	1	1	2
宜蘭縣市	1	1	2
合 計	10	6	16

(二) 施測方式：直接由研究者進行施測作業過於繁鉅，因此在抽取二大類型的樣本學校後，為求慎重起見，透過學校系所公函方式函請研究對象學校相關聯絡人採「隨機選取」方式，選取該校日間部學生一、二、三

年級各 35 名學生，共計 105 名學生進行施測。

- (三) **施測操作**：在寄發問卷之前已編擬完成問卷施測說明表，以使施測人員在同一條件下進行施測，以達到操作一致性，說明表內容包含了施測對象、施測方式、施測時間、施測說明及相關注意事項。
- (四) **抽樣追蹤**：自問卷寄出三日後，為提高問卷回收率，先以電話聯絡相關聯絡人，確認已收到問卷，並於二週後再次以電話進行施測進度瞭解，以隨時控制問卷施測狀況。本研究問卷自民國九十四年三月初發出，至民國九十四年四月初完成回收，共計一個月期間。

第五節 資料分析方法

問卷調查回收之後，去除無效問卷或填答者亂填之問卷後，以人工編碼方式在問卷上寫上四位數字流水號以作為每份問卷之編號，之後進行問卷資料輸入並以統計軟體加以處理。問卷編碼方式為在第一部份（個人基本資料）及第二部分（問卷內容）依據受試者行為發生頻率高低，依序輸入數字 1 至 5，行為發生頻率愈高者，其數字愈高；反之，行為發生頻率愈低者，其數字愈低。此外，反向題之行為表現頻率及輸入之數字與正向題相反，此部分之修正在問卷完成編碼後，由統計軟體之反向編碼功能進行資料轉換，以減少人工轉換所造成的誤植情況。

為了提高輸入資料之正確性，本研究主要有三項檢核工作：

- 一、在輸入資料前，訓練人員對問卷內容先行瞭解。

二、全數資料輸入完成後，以隨機方式選取 30 份問卷逐題核對，檢查是否有錯誤產生。

三、使用 SPSS 統計軟體列出各題之單值次數分配表，藉以查核無效的資料(invalid data)。

本研究使用 SPSS10.0 for Windows 作為統計應用軟體程式，於本研究編製問卷過程中所使用的統計方式如下：

一、本調查問卷之建構效度係以預試所得資料利用項目分析與因素分析方式來進行。

二、本調查問卷之信度考驗係以項目分析與因素分析後的資料表，利用 Cronbach's α 檢驗，以瞭解問卷題目的內部一致性。

本研究用以分析各研究問題所使用的統計方式如下：

一、以單一樣本 t 考驗以及次數分配(N)、百分比(%)來瞭解研究樣本的基本資料及填答內容分佈情形。

二、針對性別、交通事故經驗、學校屬性、學校地理位置、實施交通安全教育、學校上下學時間等二選項因素，分別以獨立 t 考驗(t-test)考驗其對道路交通安全行為表現之差異情形。

三、在年級、居住地點、家長教育程度、上下學時間、上下學交通工具、行人影響、知識管道、聽從對象、學校規模、交通安全教育方式、交通安全教育重點、交通安全教育頻率及學校規定等三選項以上因素層面之影響，採用單因子變異數分析(one-way ANOVA)進行分析。若 F 值達顯著水準時($P < .05$)，則進一步以薛費法(Scheff'e Method)進行事後比較，以進一步瞭解差異是來自何組之間的差異。

四、本研究各項統計考驗水準為 $\alpha = 0.05$